



BIBLIOTHÈQUE
CIRAD-EMVT
10, rue P. Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

INTRODUCTION ET COMPORTEMENT DE LEGUMINEUSES FOURRAGERES A LA REUNION

(1989 - 1990)

ILE DE LA REUNION

Avril 1991

A. BIGOT
O. FONTAINE

SOMMAIRE

	PAGES
1 - But	1
2 - Espèces et variétés	1
2.1 - Collection de Saint Pierre	1
2.2 - Collection de Bassin La Paix	2
2.3 - Collection de Petite France	3
3 - Dispositions expérimentales	4
3.1 - Installation	4
3.2 - Exploitation et entretien	4
3.3 - Contrôles	5
4 - Conditions de réalisation	5
5 - Pluviométrie	6
6 - Résultats	7
6.1 - Comportement	7
6.2 - Productions	10
7 - Conclusion	13

INTRODUCTION ET COMPORTEMENT DE LEGUMINEUSES FOURRAGERES A LA REUNION

(1989 - 1990)

1 - But

Les Légumineuses fourragères sont encore peu présentes à la Réunion en raison du développement relativement récent de l'élevage, de conditions pédo-climatiques peu favorables surtout dans les Hauts, et d'une pratique plus contraignante que celles des graminées.

Pourtant leur intérêt est connu et leurs possibilités d'utilisation sont ici multiples et variées.

Le but de ces introductions est d'opérer un premier tri dans une large gamme d'espèces, herbacées comme arbustives, pour en dégager celles qui présentent un comportement particulièrement bien adapté aux conditions locales de sol et de climat dans les principales zones écologiques de l'Ile.

2 - Espèces et variétés

Les semences et inoculum correspondants, de près de 70 espèces variétés ou souches de légumineuses pérennes herbacées et arbustives ont été introduites à la Réunion fin 1988 à partir de l'ILCA - CIPEA (Centre International pour l'Elevage en Afrique) d'Addis-Ababa (Ethiopie), et réparties suivant leurs caractéristiques et intérêt présumé dans trois sites ou collections dans l'île :

- St Pierre à 140 m d'altitude dans le Sud
- Bassin La Paix (SCAP) à 250 m d'altitude dans l'Est
- Petite-France à 1300 m d'altitude dans l'Ouest.

2.1. - Collection de St Pierre

- légumineuses arbustives : (13 espèces ou souches)

<u>N° Local</u>	<u>Genre - Espèce</u>	<u>N° ILCA</u>
31	- <i>Desmodium discolor</i>	6988
32	- <i>Desmodium distortum</i>	7263
34A	- <i>Aeschynomene americana</i>	11194
34B	- <i>Aeschynomene villosa</i>	11039
35	- <i>Sesbania sesban</i>	9265
36	- <i>Sesbania goetzei</i>	14957
37	- <i>Codariocalyx gyroides</i>	12455
38	- <i>Chamaecytisus palmensis</i>	15076
39A	- <i>Cajanus cajan</i>	11575
39B	- <i>Desmanthus virgatus</i>	312
39C	- <i>Gliricidia sepium</i>	10930
46	- <i>Desmodium cinereum</i>	448
48	- <i>Desmodium tortuosum</i>	174

- légumineuses herbacées : (30 espèces ou souches)

<u>N° Local</u>	<u>Genre - Espèce</u>	<u>N° ILCA</u>
33A	- <i>Desmodium ovalifolium</i>	100
33B	- <i>Desmodium ovalifolium</i>	10870
33C	- <i>Desmodium ovalifolium</i>	11104
40	- <i>Stylosanthes scabra</i> (Fitzroy)	441
41	- <i>Stylosanthes scabra</i> (Seca)	140
42	- <i>Stylosanthes capitata</i>	9052
43	- <i>Stylosanthes hamata</i> (Verano)	75
44	- <i>Stylosanthes hamata</i> (Verano)	167
45	- <i>Desmodium canum</i>	9923
47	- <i>Desmodium sandwicense</i>	6990
49A	- <i>Neonotonia wightii</i>	10588
49B	- <i>Neonotonia wightii</i>	9794
50	- <i>Centrosema acutifolium</i>	15593
51	- <i>Centrosema macrocarpum</i>	15594
52A	- <i>Aeschynomene falcata</i>	12143
52B	- <i>Aeschynomene falcata</i>	12144
52C	- <i>Aeschynomene falcata</i>	6781
53A	- <i>Lablab purpureus</i>	6586
53B	- <i>Lablab purpureus</i>	6529
54	- <i>Stylosanthes guyanensis</i> CIAT 184	(*) N.C
56	- <i>Aeschynomene histrix</i>	149
57	- <i>Aeschynomene brasiliensis</i>	12119
58	- <i>Zornia glabra</i>	11451
59	- <i>Zornia brasiliensis</i>	171
61	- <i>Macrotyloma axillare</i> (Archer)	6756
62	- <i>Calopogonium caeruleum</i>	273
63	- <i>Centrosema schottii</i>	121
64	- <i>Pueraria phaseoloides</i>	156
66	- <i>Galactia striata</i>	12424
67	- <i>Lotononis bainesii</i> (Miles)	6852

NB : (*) = Nouvelle Calédonie.

2.2 - Collection de Bassin La Paix

- légumineuses arbustives : (10 espèces ou souches)

<u>N° Local</u>	<u>Genre - espèce</u>	<u>N° ILCA</u>
35	- <i>Sesbania sesban</i>	9265
36	- <i>Sesbania goetzei</i>	14957
39	- <i>Cajanus cajan</i>	11575
37	- <i>Codariocalyx gyroides</i>	12455
48	- <i>Desmodium tortuosum</i>	174
31	- <i>Desmodium discolor</i>	6988
46	- <i>Desmodium cinereum</i>	448
32	- <i>Desmodium distortum</i>	7263
38	- <i>Chamaecytisus palmensis</i>	15076
39C	- <i>Gliricidia sepium</i>	Local

- légumineuses herbacées : (13 espèces ou souches)

<u>N° Local</u>	<u>Genre - Espèce</u>	<u>N° ILCA</u>
74	- <i>Stylosanthes guyanensis</i>	163
33	- <i>Desmodium ovalifolium</i>	10870
51	- <i>Centrosema macrocarpum</i>	15594
49	- <i>Neonotonia wightii</i>	10588
47	- <i>Desmodium sandwicense</i>	6990
61	- <i>Macrotyloma axillare</i> (Archer)	6756
64	- <i>Pueraria phaseoloides</i>	156
59	- <i>Zornia brasiliensis</i>	171
40	- <i>Stylosanthes scabra</i> (Fitzroy)	441
56	- <i>Aeschynomene histrix</i>	149
44	- <i>Stylosanthes hamata</i> (Verano)	167
52	- <i>Aeschynomene falcata</i>	12144
34	- <i>Aeschynomene villosa</i>	11039

2.3 - Collection de Petite-France

- légumineuses arbustives : (8 espèces ou souches)

<u>N° Local</u>	<u>Genre - Espèce</u>	<u>N° ILCA</u>
25	- <i>Cajanus cajan</i>	11700
26	- <i>Cajanus cajan</i>	11683
27	- <i>Leucaena paniculata</i>	14196
28	- <i>Leucaena revoluta</i>	14202
29	- <i>Gliricidia septum</i>	Local
30	- <i>Chamaecytisus palmensis</i>	15076
30bis	- <i>Codariocalyx gyroides</i>	12455
19	- <i>Aeschynomene abyssinica</i>	10341

- légumineuses herbacées : (23 espèces ou souches)

<u>N° Local</u>	<u>Genre - Espèce</u>	<u>N° ILCA</u>
1	- <i>Stylosanthes guyanensis</i>	11741
2	- <i>Desmodium canum</i>	9923
3	- <i>Desmodium sandwicense</i>	6990
4	- <i>Neonotonia wightii</i>	10588
5	- <i>Neonotonia wightii</i>	10230
6	- <i>Neonotonia wightii</i>	9794
7	- <i>Trifolium simense</i>	9461
8	- <i>Trifolium burchellianum</i>	10179
9	- <i>Trifolium semipilosum</i> (Safari)	6235
10	- <i>Trifolium quartinianum</i> (annuel)	6301
11	- <i>Trifolium decorum</i> (annuel)	6264
12	- <i>Trifolium steudneri</i> (annuel)	9720
13	- <i>Trifolium rueppellianum</i> (annuel)	9630
14	- <i>Trifolium pratense</i> (Hamuabroad)	6738
15	- <i>Trifolium pratense</i> (Saboron)	6736
16	- <i>Aeschynomene falcata</i> (Bargoo)	6781
17	- <i>Aeschynomene falcata</i>	12143
18	- <i>Aeschynomene falcata</i>	12144
20	- <i>Stylosanthes guyanensis</i>	163
21	- <i>Calopogonium caeruleum</i>	273
22	- <i>Centrosema schottii</i>	121
23	- <i>Lotononis bainesii</i> (Miles)	6852
24	- <i>Lablab purpureus</i>	13685

- Certaines espèces peuvent être communes à deux, voir les trois collections mais avec des souches différentes ; il s'agit de légumineuses très plastiques quant à leurs zones d'utilisation et dont les souches ont été choisies en fonction de leurs origines, comme pouvant correspondre à nos différentes situations locales.

- Parmi ces introductions certaines espèces ne sont pas des nouveautés et existent déjà à la Réunion

. soit à l'état sub-spontané comme :

- * *Desmanthus virgatus*
- * *Desmodium canum*

. soit à l'état cultivé comme :

- * *Lablab purpureus*
- * *Cajanus cajan*
- * *Pueraria phaseoloïdes*
- * *Gliricidia sepium*
- * *Stylosanthes guyanensis*
- * *Neonotonia wightii*

3 - Dispositions expérimentales

Ces collections ont été mises en place et exploitées dans les conditions suivantes.

3.1 - Installation

- Semis de poquets inoculés en pépinière sous ombrière.
- Transplantations en pleine terre sur parcelles de collection à raison d'une espèce ou souche par parcelle (sans répétition).
- Ecartements :
 - . légumineuses arbustives à 1 m en tous sens sur trois lignes de 5 m soit 15 poquets (parcelle élémentaire de 10 m²)
 - . légumineuses herbacées à 0.5 m en tous sens sur trois lignes de 5 m soit 33 poquets (parcelle élémentaire de 5 m²).
- Irrigation d'appoint si nécessaire.

3.2 - Exploitation et entretien

- Deux à trois rabattages dans l'année concernant l'ensemble des parcelles à chaque fois
 - . au sécateur à 0.5 m du sol pour les arbustives
 - . à la faucille et à la moto-faucheuse à 4-8 cm du sol pour les herbacées.
- Fertilisation systématique à chaque rabattage pour toutes les parcelles de 16 N - 32 P - 32 K apportée en plein et chaulage annuel d'entretien sur la base de 500 kg/ha de chaux magnésienne.
- Desherbage - manuel, sur les parcelles.
 - chimique, dans les allées.

3.3 - Contrôles

- Observations régulières sur le cycle, le comportement et l'état sanitaire.
- Evaluation, avant rabattage, de la production en MS et contrôle de sa composition minérale (analyses effectuées au Laboratoire IRAT de St Denis).

Cette démarche expérimentale permet, après avoir assuré dans de bonnes conditions de sécurité l'introduction des espèces dans le milieu, d'observer le comportement de l'ensemble des introductions en fonction de l'adaptation aux conditions du milieu et du mode d'exploitation adopté ; le criblage entre les différentes introductions s'opère progressivement avec le temps, les espèces jugées prometteuses étant celles qui se maintiennent bien dans la collection, après une année au moins de traitement, dans un état satisfaisant de vigueur et de santé.

L'inconvénient de la méthode est son insensibilité au niveau du mode d'exploitation qui ne peut être modulé suivant la spécificité de chaque espèce et qui demanderait un suivi des collections trop lourd par rapport aux moyens disponibles.

4 - Conditions de réalisation

- Les introductions ont été faites au départ à partir de très faibles quantités de semences (quelques grammes) en provenance de la banque de matériel végétal de l'ILCA - CIPEA, ce qui a rendu obligatoire le semis contrôlé en pépinière.

- Deux pépinières ont été installées :

- . à la station IRAT de St Pierre pour les collections de basses altitudes (St Pierre - 140 m et Bassin La Paix - 250 m)
- . à la station IRAT de Petite-France pour la collection de hautes altitudes (Petite-France - 1300 m)

Les temps de séjour en pépinières ont respectivement été de l'ordre de trois à six semaines.

- L'inoculation avec les souches spécifiques a été pratiquée au niveau de la terre de pépinière par épandage d'un mélange de l'inoculum et d'un support inerte très pulvérulent (mascareignite).

En pleine terre elle a été assurée par la transplantation directe de la motte de terre inoculée.

- Collection de St Pierre : (station IRAT)

- . installation en juin 1989 - sole J Nord, sur sol brun caillouteux de pH , de 43 espèces ou souches.

- 1er rabattage sans mesure de rendement le 14-12-89

- 2ème rabattage avec mesures à 103 jours le 27-03-90

- 3ème rabattage avec mesures à 126 jours le 31-07-90

- 4ème rabattage avec mesures à 119 jours le 27-11-90

Après la période d'installation cette collection a bénéficié d'irrigations d'appoints.

- Collection de Bassin la Paix : (S.C.A.P.)

, installation d'octobre à décembre 1989, sur sol brunifié ou brun profond de pH 5.3, de 23 espèces ou souches.

- 1er rabattage sans mesure de rendement le 22-02-90

- 2ème rabattage avec mesures à 88 jours le 21-05-90

- 3ème rabattage avec mesures à 136 jours le 04-10-90

- 4ème rabattage avec mesures à 131 jours le 12-02-91

- Collection de Petite - France : (station IRAT)

, installation de juin à novembre 1989, - courbe 204 sur andosol perhydraté profond de pH 5, de 31 espèces ou souches.

- 1er rabattage sans mesure de rendement le 19-06-90

- 2ème rabattage avec mesures à 245 jours le 19-02-91

5 - Pluviométrie

Les pluviométries mensuelles concernant les trois collections en 1989 et 1990 sont données dans le Tableau 1.

Si pour les deux sites de basses altitudes la pluviosité n'a pas été un facteur limitant, puisqu'à St Pierre des irrigations d'appoints ont été possibles et qu'à Bassin la Paix elle a dépassé 4 mètres d'eau, celle de Petite-France en altitude élevée a été marquée par un net déficit hydrique en 1990.

Tableau 1 : Données pluviométriques mensuelles en mm pour les trois stations 1989 - 1990.

STATIONS	St PIERRE		BASSIN LA PAIX (SCAP)		PETITE - FRANCE	
	1989	1990	1989 ⁽¹⁾	1990	1989	1990
Janvier			691	554	471.3	86.3
Février			167	808	124.2	222
Mars			787	203.5	197	61.1
Avril			120	1074	22.8	69.4
Mai			184	186.4	34	21.9
Juin			301	270.8	25.2	32.1
Juillet			359	93.5	32.2	12.1
Août			305	380.5	17.4	42.5
Septembre			268	182 ⁽¹⁾	31.3	19.7
Octobre			142	29 ⁽¹⁾	23	14.9
Novembre			130	230.5	36.2	40.9
Décembre			737	230	216.1	201.3
P mm Totale			4191	4242.2	1230.7	824.2

NB : (1) = Station de Menciol - 175 m d'altitude.

6 - Résultats

Après la période d'installation (2ème semestre 1989) l'évaluation du comportement des différentes légumineuses fourragères est portée à la fin et la 1ère année ; si pour les légumineuses herbacées cette durée apparaît comme suffisante, pour les arbustives une 2ème année d'observation semble nécessaire. En altitude élevée les durées d'étude devront être plus longues compte-tenu des croissances très lentes enregistrées (une seule exploitation à Petite-France contre trois à St Pierre et Bassin la Paix).

6.1 - Comportement

Pour chaque site d'étude les espèces introduites sont distribuées, en fonction de leur comportement, entre trois listes correspondant à :

- 1 - celles qui ne se sont pas installées
- 2 - celles qui ont disparu en cours d'étude
- 3 - celles qui sont toujours en place après un an ; parmi celles-ci seront déterminées les espèces les plus prometteuses après un dernier criblage portant sur une appréciation globale d'intérêt pour la poursuite de leur étude :
 - . non retenues
 - . retenues avec réserves
 - . retenues

- Collection de St Pierre :

		<u>Type</u>	<u>Observations</u>
1 - Pas installées			
42	- <i>Stylosanthes capitata</i>	LH	-----
50	- <i>Centrosema acutifolium</i>	LH	-----
2 - Disparues			
38	- <i>Chamaecytisus palmensis</i>	LA	Plutôt arborescente. Mortalité brutale inexpliquée.
34	- <i>Aeschynomene americana</i> (ou <i>villosa</i>)	LA	Disparition progressive.
67	- <i>Lotononis bainesii</i>	LH	Disparue après le 1er rabattage.
45	- <i>Desmodium canum</i>	LH	Disparition rapide-peu compétitive.
56	- <i>Aeschynomene histrix</i>	LH	Disparition progressive.
57	- <i>Aeschynomene brasiliana</i>	LH	Disparition progressive.
52	- <i>Aeschynomene falcata</i>	LH	Disparition progressive.
59	- <i>Zornia brasiliensis</i>	LH	Disparition rapide-peu compétitive.
63	- <i>Centrosema schottii</i>	LH	Disparition progressive.
3 - En place			
* non retenues :			
31	- <i>Desmodium discolor</i>	LA	Peu productif-bois cassants-ES médiocre.
32	- <i>Desmodium distortum</i>	LA	Peu productif-ES moyen-resemis naturel.
39B	- <i>Desmodium virgatus</i>	LA	Productif en poquet dense-peu feuillu-péren- nité limitée.
40-41	- <i>Stylosanthes scabra</i>	LH	Peu feuillu-ES moyen-port érigé.
53	- <i>Lablab purpureus</i>	LH	ES médiocre-pérennité limitée-volubile.
33	- <i>Desmodium ovalifolium</i>	LH	Peu feuillu-peu étouffant-port érigé.
* retenues avec réserves :			
35	- <i>Sesbania sesban</i>	LA	Très productif mais peu feuillu.
36	- <i>Sesbania goetzei</i>	LA	Très productif-peu feuillu mais moins ligni- fié que 35.
48	- <i>Desmodium tortuosum</i>	LA	Productif-très précoce-ES bon-pérennité li- mitée mais très agressif en resemis naturel
43-44	- <i>Stylosanthes hamata</i>	LH	Productif-ES bon-pérennité limitée mais re- semis naturel-port érigé.
66	- <i>Galactia striata</i>	LH	Productif-ES bon-volubile mais peu agressive
58	- <i>Zornia glabra</i>	LH	Productif-ES bon-feuillu-pas agressif-érigé.
* retenues			
37	- <i>Codariocalyx gyroides</i>	LA	Très productif-feuillu-peu lignifié-ES bon.
39A	- <i>Cajanus cajan</i>	LA	Productif-feuillu-peu lignifié-ES bon.
39C	- <i>Gliricidia sepium</i>	LA	Feuillu-peu lignifié-ES bon avant floraison.
46	- <i>Desmodium cinereum</i>	LA	Très productif-feuillu-tiges fines- ES bon- resemis naturel.
47	- <i>Desmodium sandwicense</i>	LH	Très productif-ES bon-port érigé-très agres- sif en resemis naturel.
54	- <i>Stylosanthes guyanensis</i> CIAT 184	LH	Productif-ES bon-érigé-resemis naturel fai- ble.
64	- <i>Pueraria phaseoloïdes</i>	LH	Productif-ES bon-volubile et agressif.
62	- <i>Calopogonium caeruleum</i>	LH	Productif-volubile-ES et agressivité meil- leurs que 64.
61	- <i>Macrotyloma axillare</i>	LH	Productif- ES bon-volubile et agressif.
51	- <i>Centrosema macrocarpum</i>	LH	Très productif-ES bon-volubile et agressif.
49	- <i>Neonotonia wightii</i>	LH	Très productif-ES moyen-volubile et agressif

- Collection de Bassin la Paix :

1 - Pas installées : néant

2 - Disparues

	Type	Observations
38 - <i>Chamaecytisus palmensis</i>	LA	Plutôt arborescente-mortalité brutale inexp- pliquée.
34 - <i>Aeschynomene americana</i> (ou <i>villosa</i>)	LA	Disparition progressive.
56 - <i>Aeschynomene histrix</i>	LH	Disparition progressive.
52 - <i>Aeschynomene falcata</i>	LH	Disparition progressive.

3 - En place

* non retenues :

31 - <i>Desmodium discolor</i>	LA	Bois cassant-peu feuillu-ES moyen.
33 - <i>Desmodium ovalifolium</i>	LH	Peu productif-ES moyen-port érigé-peu étouf- fant.
40 - <i>Stylosanthes scabra</i>	LH	Peu feuillu-ES moyen-port érigé.
44 - <i>Stylosanthes hamata</i>	LH	Peu productif-ES bon-port érigé-resemis na- turel.

* retenues avec réserves :

35 - <i>Sesbania sesban</i>	LA	Très productif mais peu feuillu-ES bon.
36 - <i>Sesbania goetzei</i>	LA	Très productif plus feuillu et moins ligni- fié mais des mortalités inexplicables.
39 - <i>Cajanus cajan</i>	LA	Très productif-feuillu mais ES médiocre.
48 - <i>Desmodium tortuosum</i>	LA	Productivité moyenne mais peu feuillu-ES bon fort resemis naturel.
47 - <i>Desmodium sandwicense</i>	LH	Productif-ES moyen-port érigé-moyennement é- touffant-resemis naturel.
61 - <i>Macrotyloma axillare</i>	LH	Productif-ES bon-volubile-moyennement étouf- fant.
59 - <i>Zornia brasiliensis</i>	LH	Productif-ES bon - port érigé - moyennement étouffant.

* retenues :

37 - <i>Codariocalyx gyroides</i>	LA	Très productif-ES bon-feuillu dense-peu li- gnifié.
46 - <i>Desmodium cinereum</i>	LA	Très productif-ES bon-feuillu - tiges fines peu lignifiées - resemis naturel.
39C - <i>Gliricidia sepium</i>	LA	Très productif-ES bon-feuillu- peu lignifié.
32 - <i>Desmodium distortum</i>	LA	Très productif-ES moyen assez lignifié-fort resemis.
74 - <i>Stylosanthes guyanensis</i>	LH	Très productif-ES bon-port érigé-sensible à la fauche.
51 - <i>Centrosema macrocarpum</i>	LH	Productif - ES bon - volubile et agressif.
49 - <i>Neonotonia wightii</i>	LH	Productif - ES bon - volubile et agressif.
64 - <i>Pueraria phaseoloides</i>	LH	Productif - ES bon à moyen - volubile -assez agressif.

- Collection de Petite - France :

1 - Pas installées

22	- <i>Calopogonium caeruleum</i>	LH	-----
16-17	- <i>Aeschynomene falcata</i>	LH	-----
18	- <i>Aeschynomene falcata</i>	LH	-----
22	- <i>Centrosema schottii</i>	LH	-----
01	- <i>Stylosanthes guyanensis</i>	LH	-----

2 - Disparues

29	- <i>Gliricidia sepium</i>	LA	Attaqué par coleoptère type bruche sur bourgeon terminal.
----	----------------------------	----	---

3 - En place

* non retenues :

Compte tenu des conditions particulières de cette collection il est trop tôt pour porter un jugement discriminatoire sur des espèces à écarter.

* retenues avec réserves :

28	- <i>Leucaena revoluta</i>	LA	Feuillage peu dense - taille irrégulière - ES médiocre à moyen.
27	- <i>Leucaena paniculata</i>	LA	Feuillage abondant-ES bon- taille régulière.
24	- <i>Lablab purpureus</i>	LH	Volubile-peu feuillu-ES bon-tige violette.
02	- <i>Desmodium canum</i>	LH	Peu productif et peu compétitif - ES bon.
03	- <i>Desmodium sandwicense</i>	LH	Plus productif-port érigé - ES bon - ressemis naturel.
14-15	- <i>Trifolium pratense</i>	LH	Productif - ES moyen - érigé - non agressif.

* retenues :

25-26	- <i>Cajanus cajan</i>	LA	Développement normal - ES bon - Feuillu.
30	- <i>Chamaecytisus palmensis</i>	LA	Plutôt arborescent-développement normal-feuillu - ES bon.
30bis	- <i>Codariocalyx gyroïdes</i>	LA	Développement réduit - ES bon - moyennement feuillu.
19	- <i>Aeschynomene abyssinica</i>	LA	Développement vigoureux mais peu feuillu - ES bon.
23	- <i>Lotononis bainesii</i>	LH	Production basse et dense-ES bon-très feuillu stolonifère.
04-05	- <i>Neonotonia wightii</i>	LH	Productif - ES bon - volubile et agressif.
06	- <i>Neonotonia wightii</i>	LH	Productif - ES bon - volubile et agressif.

NB : Types = LA : Légumineuses arbustives

LH : Légumineuses herbacées

ES : Etat sanitaire (maladies, ravageurs).

Des erreurs dans la conduite et l'entretien des parcelles de Trèfles n°7 à 13 ne permettent pas de porter actuellement un jugement sur leur comportement.

6.2 - Productions

Ces données obtenues sur petites parcelles expérimentales ne peuvent servir qu'à donner un ordre de grandeur sur les productions potentielles des différentes légumineuses évaluées ; elles peuvent de plus varier beaucoup en fonction du niveau de coupe, surtout pour les espèces arbustives pour lesquelles la fraction appétible est souvent bien inférieure au total mesuré.

- Rendements :

Les données recueillies sont regroupées dans le Tableau 2, complétées par la hauteur moyenne des légumineuses au moment de l'exploitation pour donner une idée de la grande diversité des formes de présentation des fourrages récoltés.

Les résultats concernant essentiellement les espèces tropicales de basses altitudes des sites de St Pierre et Bassin la Paix avec lesquelles trois exploitations ont été possibles dans l'année.

Les niveaux de productions annuels pour les espèces les plus prometteuses se situent :

- à 20-30 t/ha MS pour les arbustives
- à 09-15 t/ha MS pour les herbacées

A Petite-France, à 1300 m, le déficit hydrique important de l'année 1990 a vraisemblablement accentué le retard de croissance du à l'altitude élevée.

- Teneur en MS et analyse minérale :

Un ordre de grandeur des valeurs moyennes est donné dans le Tableau 3 :

- Les teneurs en MS sont en moyennes moins élevées chez les légumineuses herbacées avec 23% (18-25) que chez les arbustives 31% (28-35) ce qui explique par le rapport feuille-tige plus favorable chez les herbacées.

Elles sont dans l'ensemble plus faible à Bassin la Paix, dans la zone per-humide de l'Est, qu'à St Pierre.

- Sur un plan général, comparées aux graminées, ces légumineuses fourragères apparaissent plus pauvres en N et en K, aussi bien pourvues en P et Mg mais nettement plus riches en Ca (x 4) ; rappelons toutefois que la pratique expérimentale adoptée n'a pas privilégié la qualité, avec l'exploitation de la plante au stade optimum.

Les espèces herbacées semblent relativement mieux pourvues en N P et K que les arbustives mais cela dépend beaucoup de la composition morphologique (feuille-tige) du prélèvement analysé.

Tableau 2 : Hauteurs moyennes et productions annuelles
en t/ha de MS obtenues en 3 exploitations.

STATIONS		St PIERRE 1 9 9 0		BASSIN LA PAIX 1990 - 91		PETITE- FRANCE 1 9 9 1	
N°	GENRE - ESPECE	t/ha MS	H * cm	t/ha MS	H * cm	t/ha MS	H * cm
	<u>Légumineuses arbustives :</u>						
35	<i>Sesbania sesban</i>	20.0	245	30.5	290	-----	---
37	<i>Codariocalyx gyroides</i>	20.8	138	27.5	130	1.6 ⁽¹⁾	100
39 A	<i>Cajanus cajan</i>	13.5	128	25.6	165	1.1 ⁽¹⁾	100
39 C	<i>Desmanthus virgatus</i>	13.5	100	-----	---	-----	---
46	<i>Desmodium cinereum</i>	33.9	183	30.3	193	-----	---
31	<i>Desmodium discolor</i>	-----	---	20.0	185	-----	---
32	<i>Desmodium distortum</i>	-----	---	30.0	168	-----	---
48	<i>Desmodium tortuosum</i>	15.5 ⁽²⁾	120	13.1	117	-----	---
36	<i>Sesbania goetzei</i>	14.6 ⁽²⁾	180	32.0 ⁽²⁾	280	-----	---
19	<i>Aeschynomene abyssinica</i>	-----	---	-----	---	8.8 ⁽¹⁾	240
30	<i>Chamaecytisus palmensis</i>	-----	---	-----	---	19.8 ⁽¹⁾	250
	<u>Légumineuses herbacées :</u>						
47	<i>Desmodium sandwichense</i>	15.1	58	12.7	47	-----	---
64	<i>Pueraria phaseoloides</i>	8.9	40	8.2	52	-----	---
51	<i>Centrosema macrocarpum</i>	12.4	63	9.9	52	-----	---
49	<i>Neonotonia wightii</i>	11.0	45	9.8	40	4.8 ⁽¹⁾	40
61	<i>Macrotyloma axillare</i>	9.3	43	5.1 ⁽²⁾	50	-----	---
62	<i>Calopogonium caeruleum</i>	8.5	35	-----	---	-----	---
66	<i>Galactia striata</i>	16.6	43	-----	---	-----	---
58	<i>Zornia glabra</i>	11.0	40	-----	---	-----	---
54	<i>Stylosanthes guyanensis</i>	8.1 ⁽²⁾	38	13.0 ⁽²⁾	62	-----	---
59	<i>Zornia brasiliensis</i>	-----	---	11.0 ⁽²⁾	55	-----	---
33	<i>Desmodium ovalifolium</i>	6.9 ⁽²⁾	22	-----	---	-----	---
23	<i>Lotononis bainesii</i>	-----	---	-----	---	4.3 ⁽¹⁾	25

NB : (1) = Production obtenue en 1 exploitation

(2) = Production obtenue en 2 exploitations

* = H : Hauteur moyenne à la coupe, en cm.

Tableau 3 : Données moyennes de teneur en MS et de la composition minérale exprimées en % de MS

N°	GENRE - ESPECE	% MS	N	P	K	Ca	Mg
<u>Légumineuses arbustives :</u>							
35	<i>Sesbania sesban</i>	30.9	2.27	0.203	1.21	1.691	0.263
36	<i>Sesbania goetzei</i>	28.6	1.84	0.216	0.96	1.318	0.382
39 A	<i>Cajanus cajan</i>	31.3	2.43	0.235	1.52	0.720	0.240
37	<i>Codariocalyx gyroides</i>	28.0	2.10	0.227	1.83	0.878	0.305
39 C	<i>Gliricidia sepium</i>	22.5	2.97	0.267	2.05	2.036	0.455
39 B	<i>Desmanthus virgatus</i>	40.9	2.09	0.235	0.94	1.095	0.436
19	<i>Aeschynomene abyssinica</i>	30.1	1.19	0.150	1.47	0.238	0.158
30	<i>Chamaecytisus palmensis</i>	30.0	1.92	0.123	1.67	0.253	0.117
48	<i>Desmodium tortuosum</i>	35.5	2.14	0.263	1.11	1.096	0.421
31	<i>Desmodium discolor</i>	29.9	1.69	0.230	1.35	1.158	0.181
46	<i>Desmodium cinereum</i>	30.8	2.20	0.214	1.13	1.465	0.298
32	<i>Desmodium distortum</i>	35.2	1.29	0.155	0.98	0.750	0.236
<u>Légumineuses herbacées :</u>							
33	<i>Desmodium ovalifolium</i>	37.0	1.83	0.246	1.36	0.973	0.317
47	<i>Desmodium sandwicense</i>	24.8	2.64	0.297	1.26	1.096	0.324
49	<i>Neonotonia wightii</i>	21.5	2.95	0.263	3.01	1.015	0.326
51	<i>Centrosema macrocarpum</i>	22.9	2.97	0.314	2.12	1.441	0.350
58	<i>Zornia glabra</i>	31.0	2.76	0.340	1.57	0.985	0.290
59	<i>Zornia brasiliensis</i>	20.2	2.21	0.175	0.95	0.734	0.356
61	<i>Macrotyloma axillare</i>	18.1	2.49	0.271	1.42	0.958	0.283
62	<i>Calopogonium caeruleum</i>	23.2	2.60	0.279	1.82	1.499	0.322
64	<i>Pueraria phaseoloïdes</i>	21.2	3.02	0.248	1.70	1.046	0.387
66	<i>Galactia striata</i>	35.0	2.14	0.345	1.80	1.574	0.238
23	<i>Lotononis bainesii</i>	15.9	1.60	0.165	2.70	0.406	0.243
54	<i>Stylosanthes guyanensis</i>	25.1	2.28	0.319	1.34	1.010	0.421
40	<i>Stylosanthes scabra</i>	43.1	2.03	0.220	0.81	1.626	0.260

7 - Conclusion

L'intérêt des légumineuses fourragères est connu :

- . en culture, elles permettent d'économiser en fertilisation azotée et leur production hivernale est intéressante.
- . en alimentation du bétail, leur richesse en N et Ca est appréciable et permet aussi des économies.

Malgré les contraintes de leur culture à la Réunion (andosols peu favorables, inoculation souvent nécessaire, installation et croissance plus lentes que celles des graminées) leur contribution dans les disponibilités fourragères de l'île est appelée à se développer ; en effet leurs créneaux d'utilisation potentielle sont nombreux et variés :

- Légumineuses arbustives

. Dans toute l'île :

- * légumineuses pérennes à usages multiples utilisables en élevage et en agro-foresterie.

- Légumineuses herbacées

. Dans les Bas :

- * légumineuses, pérennes ou annuelles, volubiles à exploiter en coupe pour association avec cannes ou maïs fourragers.

- * légumineuses pérennes, érigées, à couper, cultivées en pure ou en association pour l'affouragement en vert.

- * légumineuses pérennes, érigées ou volubiles à pâturer, en association avec les graminées d'origine tropicale dans l'Est.

. Dans les Hauts :

- * légumineuses pérennes, érigées ou volubile à pâturer ou à couper en association avec le Kikuyu ou les graminées d'origine tempérée.

A côté des bovins et petits ruminants, les éleveurs de cervidés sont intéressés par les pâturages arbustifs et herbacés incluant des légumineuses.

C'est dans le but d'orienter les choix de légumineuses pouvant convenir dans cette grande diversité de situations que ces collections de tri ont été mises en place :

- Après une année de fonctionnement c'est surtout pour les légumineuses tropicales de basse à moyenne altitudes qu'ont pu être dégagées une douzaine d'espèces prometteuses dans les collections de St Pierre (Sud) et de Bassin la Paix (Est).

. Arbustives (4)

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| * <i>Codariocalyx gyroïdes</i> | (Sud et Est) |
| * <i>Gliricidia sepium</i> | (Sud et Est) |
| * <i>Desmodium cinereum</i> | (Sud et Est) |
| * <i>Desmodium distortum</i> | (Est seulement) |
| * <i>Cajanus cajan</i> | (Sud seulement) |

. Herbacées (7)

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| * <i>Desmodium sandwicense</i> | (Sud seulement) |
| * <i>Stylosanthes guyanensis</i> | (Sud et Est) |
| * <i>Pueraria phaseoloïdes</i> | (Sud et Est) |
| * <i>Calopogonium caeruleum</i> | (Sud) |
| * <i>Macrotyloma axillare</i> | (Sud seulement) |
| * <i>Centrosema macrocarpum</i> | (Sud et Est) |
| * <i>Neonotonia wightii</i> | (Sud et Est) |

- Parmi ces espèces trois semblent aussi intéressantes à des altitudes plus élevées (1300 m) à Petite-France :

- * *Codariocalyx gyroides* (arbustive)
- * *Cajanus cajan* (arbustive)
- * *Neonotonia wightii* (herbacée)

ainsi que trois autres espèces spécifiques à ce site d'altitude des Hauts :

- * *Chamaecytisus palmensis* (arbustive - arborescente)
- * *Aeschynomene abyssinica* (arbustive)
- * *Lotonotis bainesii* (herbacée)

Mais les observations et mesures devront se poursuivre plus longtemps sur la collection de Petite-France car les résultats y sont plus longs à obtenir que dans la zone tropicale des Bas.

Ce premier tri a mis en évidence les légumineuses qui seront les plus facilement utilisables à la Réunion ; mais un criblage plus sensible tenant mieux compte des spécificités de chacune pourrait révéler l'intérêt d'autres légumineuses pour l'instant tenues en réserve.